

# “木桶定律”在我院自动包药机管理中的应用

何彩婷\*, 廖丽文, 高翔(中山大学附属第一医院药学部, 广州 510080)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)22-3105-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.22.24

**摘要** 目的:改善自动包药机的管理,提高药品调剂管理质量。方法:应用“木桶定律”中的短板效应分析我院自动包药机在软件、硬件及管理上的不足,并进行针对性的改进,评价改进后效果。结果与结论:针对包药机软件功能的不足,增设了可自动导出包括加药拆零信息报表、显示重复医嘱信息报表等更多报表类型和项目的功能模块;针对硬件方面的频繁停机进行了调整药盒高度和使用备用药槽等改进措施;针对管理缺陷导致的包药机账物不符进行了固定人员岗位、规范加药信息录入工作模式等改进措施。与改进前比较,改进后摆药过程中停机次数由13.8次/d减少至2.3次/d(减少83.3%),停机时间由97.4 min/d缩短至9.6 min/d(缩短90.14%),分包速率由14.3包/min提高至23.33包/min(提高62.9%);药品库存管理更加规范。应用“木桶定律”对包药机进行改进,提高了药品调剂管理质量。

**关键词** 自动包药机;木桶定律;软件;硬件;调剂管理

## Application of “Cask Theory” in the Management of Automatic Medicine Packaging Machine in Our Hospital

HE Caiting, LIAO Liwen, GAO Xiang (Dept. of Pharmacy, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To improve the management of automatic medicine packaging machine (ATC), so as to improve drug dispensing management. METHODS: The short-plate effect of “cask theory” was used to analyze the deficiency of ATC in software, hardware and management; pertinent improvement was conducted and its effects were evaluated. RESULTS & CONCLUSIONS: Considering the deficiency of ATC software function, automatic form export function had been set up additionally, involving form of adding and dismounting drug information, form of repeated medical order. Some improvement were carried out for frequent machine halt in hardware, such as adjusting the height of drug box and using spare drug groove; some carried out for inconsistency between the accounts and drugs due to management defects, such as fixing post, improving adding drug information input. Compared with before improvement, daily times of machine halt during packaging had cut from 13.8 times to 2.3 times (decreased by 83.3%); daily total time of machine halt had shortened from 97.4 minutes to 9.6 minutes (shortened by 90.14%); the rate of packaging had increased from 14.3 packages/min to 23.33 packages/min (increased by 62.9%); the management of drug stock became more standard. The application of “cask theory” in the improvement of ATC can promote the quality of drug dispensing management.

**KEYWORDS** Automatic medicine packaging machine; Cask theory; Software; Hardware; Dispensing management

运行模式在运行之初并无经验可循,国家也无相应工作流程标准出台,在设计之初不够完善,缺乏科学性、系统性。JCI标准引入后,结合多年工作经验,使PIVAS的工作流程更加合理化、科学化。PIVAS工作人员观念得以更新,提高了药学人员自身的素质,充分发挥了药师的潜能,增强了药师对患者用药的及时性与差错的认识,减少了差错发生,提高了工作效率,且药师可自发找出缺陷,提出改进措施,从而保证患者用药的安全、及时。JCI标准与PIVAS工作的结合对于推动PIVAS的工作进展,提高工作水平和质量,保障临床用药安全、合理,具有重要的意义。

### 参考文献

- [1] 何超.通过JCI评审提升医院科学管理水平[J].中华医院管理杂志,2007,23(9):609.
- [2] 蔡卫民,袁克俭.静脉药物配制中心实用手册[M].北京:中国医药科技出版社,2005:1-2.

\* 药师。研究方向:药房管理。电话:020-87755766-8445。E-mail:1369063@163.com

- [3] Lovlien CA, Johansen M, Timm S, *et al.* Improving program documentation quality through the application of continuous improvement processes[J]. *J Contin Educ Nurs*, 2007, 38(6):271.
- [4] 孙浩珍,马葵芬,张张国. JCI标准下的医院药事管理系统构建与实践[J].中华医院管理杂志,2013,29(3):202.
- [5] 管海燕,卢来春,孟德胜. JCI标准在医院药品质量管理中的应用[J].中国药房,2011,22(41):3 875.
- [6] 寿军,徐翔.静脉药物配制中心:药学服务于临床的新接点[J].中国药业,2007,16(10):46.
- [7] 李静,范静,高珊珊,等.我院静脉用药调配中心的标准化工作模式实践[J].中国药房,2015,26(13):1 865.
- [8] 宋碧英,任俊辉.我院静脉药物配置中心的环节质量控制实践[J].中国药业,2010,19(18):60.

(收稿日期:2016-01-28 修回日期:2016-06-17)

(编辑:刘明伟)

自动包药机(Automatic medicine packaging machine)在我国医院药房的应用逐年扩大,其使用时一般是根据医院信息系统(HIS)传输的医嘱信息,将患者每次需要服用的药品包入同一药袋内(单剂量包装)<sup>[1]</sup>。自动包药机的使用,改变了药品传统的手工调配方法,优化了药品调剂工作流程,提高了医疗服务水平<sup>[2]</sup>,使用药安全得到了更好的保障<sup>[3]</sup>。2009年,为更好地开展住院药房口服药品调剂工作,我院引进了日本东商公司的TOSHO-Xana-4001CN型自动包药机(以下简称“包药机”),用于分包住院患者的口服单剂量药品。但在包药机的实际使用过程中,笔者发现包药机有许多亟待解决的问题,如包药机软件功能不足、频繁停机等问题,极大地影响了摆药的工作效率和质量。为此,笔者借鉴同行经验,应用“木桶定律”中修补短板的管理方法对包药机的使用管理进行改进,现介绍如下。

## 1 木桶定律

“木桶定律”的要义是指一只水桶能装多少水取决于其最短的那块木板,也可称为短板效应<sup>[4]</sup>,引申在包药机的使用管理中即提升包药机工作效率的主要方法是解决其不足之处。自我院应用包药机以来,笔者发现在其使用和维护过程中最常出现的“短板”为:软件功能不足如报表信息项目单一、硬件方面的频繁停机、人为疏忽引起的管理缺陷等。

## 2 包药机使用管理中的短板

### 2.1 软件功能不足

包药机自有报表类型及内容单一,只有几种报表,比如药盒加药记录、科室编码名称报表、备用槽信息报表等,导致许多操作无法查找。具体表现在以下几方面。

2.1.1 加药信息内容不足且不能自动智能生成拆零表 在每天包药机摆药结束后,药师需补充摆药机中药盒内的药品:先导出“后台预警功能”信息,经药师编辑后打印每日的药品拆零表再据此加药。但从摆药机中导出的信息内容简单,药师在编辑录入加药数量时,因存在由盒/瓶换算到最小单位片/粒的过程,时有计算错误,导致录入数量有误。导出的加药信息中药品是按药盒编号顺序排列,但药师据此加药时还需从HIS中先查询药品的货位号,方可顺利地取药、拆零、补药。另外,在导出的信息单中缺少加药、核对以及录入人签名或盖章的项目,故无法责任到人。从摆药机中导出并需人工编辑后的相关信息见图1。

货位号	药品名称	规格	现库存	批号	效期	备注1
35	多美华缓释片	4mg*10片	51	L55762	20160606	54
70	阿普唑仑片(齐鲁)(二精)	0.4mg*100片	95	5040122L	20160611	163
82	敏使朗片	6mg*100片	295	1504057	20160611	367
119	别嘌醇片(信谊)	100mg*100片	11	05150303	20160530	18
122	维生素B6片(华南)	10mg*100片	360	150702	20160606	374
138	来士普片	10mg*7片	34	2426793	20160607	35
145	钙尔奇D片	600mg*30片	81	H39569	20160611	344
146	金水宝胶囊	0.33g*63粒	302	151042	20160609	588
150	碳酸氢钠片(天源)	0.5g*100片	139	1412222	20160611	1017
191	心得安片(亚邦)	10mg*100片	29	1503077	20160606	33
192	潘高金片	0.14g*50片	364	T51595A	20160610	369
219	得舒特片	50mg*15片	40	637753	20160422	49
227	舒丽启能片	0.1g*20片	9	1501001	20160409	11
240	阿托莫兰片	0.1g*36片	1085	15040400	20160611	2144
249	科达得龙胶囊	0.1g*10粒	28	16022515	20160530	46
252	洛塞克肠溶片	10mg*7片	3	PABB	20160527	6
259	恩必普软胶囊	0.1g*24粒	77	118150538	20160611	220
312	地塞米松片(常乐)	0.75mg*100片	152	1506186	20160527	155
324	佳维乐片	50mg*14片	6	50103	20160608	7
346	常清胶囊	50mg*7粒	52	20150105	20160609	61

图1 从包药机导出及人工编辑后的加药拆零信息表

Fig 1 The form of adding and dismantling drug information exported from ATC after artificial edition

2.1.2 不能提示重复医嘱 在审核HIS中的处方时,若药师未能核对出重复医嘱,则该重复医嘱信息从HIS传输至包药机,

包药机无分辨提示功能会重复包药,导致药品浪费或患者重复用药隐患<sup>[5]</sup>。

2.1.3 不能提示非整粒使用胶囊药品 比如医嘱中时有需要服用非整粒胶囊的情况,特别是儿科病区,因儿童规格的药品较少,有时需要将成人规格的1粒药品拆分。但包药机无此信息提示功能,导致包药时整粒包装,之后若药师核对和临床使用时护士再发生疏忽,则存在患者用药量过大的隐患。

2.1.4 不能查询包药机加药详情 药师将药品加入药盒后,无法查询某药最后一次发药分包或最后一次加药的时间或数量信息等,若某种药品滞销多时,无法由机器系统查询得知,只能由人工逐个排查。

2.1.5 不能查询集中发送医嘱的分包信息 每日各病区会集中发送医嘱,但在发生网络错误或其他系统错误时,包药机可能未接受到HIS传输的医嘱信息,导致某一病区的医嘱未分包<sup>[6]</sup>且不能及时发现,造成住院患者延误用药。

### 2.2 硬件不足

主要表现为包药机频繁发生突发性停机。包药机停机频繁必然降低包药速率。包药机的理论包药速率为60包/min,但笔者统计因受频繁停机的影响,实际只能达到14.3包/min。导致包药机停机的情况一般有3种:药盒缺药报警;备用槽槽弹出提示加药;包装袋、色带需更换。经笔者统计,药盒缺药报警多因药盒卡药引起,占90%以上,并不是真正缺药需补充。

### 2.3 管理缺陷

药师加药时需先对大包装药品拆零,但容易将整板药品遗留在药品原包装盒内,或在拆零过程中药品发生撒漏破损,药师若未及时发现,则致药师向包药机输入的加药数量与实际加药数量不符<sup>[7]</sup>;另外,发生药袋分包错误后,药师将重复分包的药品归还到药盒时却未同步增加库存数量信息等。以上因素都可造成包药机中理论与实际库存数的差异,当理论库存有药、而药盒实际无药时,包药机会自动停机,当补加药后才会继续运行,故这类问题多由人为的管理缺陷引起。

## 3 修补短板的有效措施

### 3.1 丰富包药机报表类型及项目

3.1.1 增设可自动生成而无需人工编辑的包药机拆零表 ①拆零表初成。向负责维护的工程师提出需求,可通过包药机软件,查询每日需补充的药品清单,直接生成包药机拆零表,其格式按要求建立,力求“所视即所得”,不再进行另外的人工编辑。利用软件统计出某药品最近3d的消耗量,作为药品拆零的库存下限。当药品库存数量低于下限,则出现在当日的药品拆零表上。以每日消耗量的7倍作为建议加药量,并结合药品包装数,折算出需拆零的药品盒数。长期用量大的药品,可适当加大拆药量。如某胶囊提示应加药24盒,为方便计算和录入,减少录入差错的发生,可加大至30盒。而对于暴露于空气中容易变质的药品,如维生素C片,则严格按照拆零上限补充。②增加药品货位号项目。通过药品的YP码匹配医院HIS中的药品货位信息,在拆零表上直接显示,不再需要人工查询货位。新药上架后也通过“更改货位号”的程序同步更新药品货位信息。从包药机上直接导出的用于加药信息的拆零表格式见图2。

3.1.2 增设可显示重复医嘱信息的报表 经工程师设定后,药师可通过信息系统自动筛选重复医嘱,经处方审核后符合条件的只分包1次,第2次出现的相同医嘱(即重复医嘱)不予分包,系统提示打印单据报表。重复医嘱信息报表见图3。

2-包药机拆零表		开始日期: 2015-12-9	打印日期: 2015-12-12						
		结束日期: 2015-12-11	加药: 核对:						
药位号	药品名称	货号	药品规格	实际数量	批号	有效期	现库存	7天消耗量	取药数量
35	可多华缓释片	片M403	4mg*10片		L55762	20160606	51	126/13	
70	阿昔唑仑片(齐)	片J503	0.4mg*100片		5040122LB	20160611	95	385/4	
82	敏使明片	片L304	6mg*100片		1504057	20160611	295	861/9	
119	别嘌醇片(信谊)	片N506	100mg*100片		05150303	20160530	11	42/1	
122	维生素B6片(华)	片L104	10mg*100片		150702	20160606	360	875/9	
138	来士普片	片J303	10mg*7片		2426793	20160607	34	84/12	
145	钙尔奇D片	片M103	600mg*30片		M39569	20160611	81	805/27	
146	金水宝胶囊	片R101	0.33g*63粒		151042	20160609	302	1372/22	
150	碳酸氢钠片(天)	片D101	0.5g*100片		1412222	20160611	139	2373/24	
191	心得安片(亚邦)	片H206	10mg*100片		1503077	20160606	29	77/1	
192	潘南金片	片F101	0.14g*50片		751956A	20160610	364	861/18	
219	得舒特片	片C402	50mg*15片		637753	20160422	40	119/8	
227	舒丽启能片	片C404	0.1g*20片		1501001	20160409	9	28/2	
240	阿拓莫兰片	片C101	0.1g*30片		15040400	20160611	1085	5005/140	
249	科达得龙胶囊	片N405	0.1g*10粒		16022515	20160530	28	112/12	
252	洛塞克肠溶片	片D203	10mg*7片		PABB	20160527	3	14/2	
259	思必普软胶囊	片K406	0.1g*24粒		118150538	20160611	77	518/22	
312	地塞米松片(常)	片M502	0.75mg*100片		1506186	20160527	152	364/4	
324	佳维乐片	片H301	50mg*14片		S0103	20160608	6	21/2	
346	蒂清胶囊	片	50mg*7粒		201501052	20160609	52	147/21	

录入人: \_\_\_\_\_

核对: \_\_\_\_\_

【备注】  
 1. 实际数量的单位:“片”或“粒”;  
 2. 消耗量格式“\*\*/\*”意思:总数量/总盒数;  
 3. 取药数量的单位:“盒”或“瓶”;  
 4. 加药的同事请核对药品批号和有效期!

图2 包药机自动生成的加药拆零信息表

Fig 2 The form of adding and dismantling drug information automatically generated by ATC

药品信息表						打印日期: 2015-11-8
药位号	药品编码	药品名称	规格	最后使用日期	最后加药日期	现库存
2	Y0000000085	帮备片	10mg*10片	2015-11-8	20151031	19
3	Y0000000138	优甲乐片	50ug*100	2015-11-8	20151103	280
4	Y0000000554	肾炎康复片	0.4g*45	2015-11-8	20151107	498
5	Y0000000599	素比伏片	600mg*7片	2015-11-8	20151026	14
6	Y0000000035	西乐葆胶囊	0.2g*6粒	2015-11-8	20151108	509
8	Y0000001298	制霉素片(鲁抗)	50万u*100	2015-11-8	20151102	214
11	Y0000000005	希刻劳缓释片	375mg*6片	2015-11-8	20151108	78
12	Y0000000545	博沃欣胶囊[限]	50mg*10粒	2015-11-8	20151031	60
13	Y0000001479	阿莫西林胶囊(昆明)	0.25g*20	2015-11-8	20151106	197
14	Y0000000006	世福素胶囊[限]	100mg*6粒	2015-11-8	20151031	68
15	Y0000001268	阿普洛韦片(科伦)	0.2g*24片	2015-11-8	20151026	99
16	Y0000000536	五酯片	0.31(7.5m	2015-11-8	20151107	341
17	Y0000000086	顺尔宁片	10mg*5片	2015-11-8	20151105	241
18	Y0000000063	美善清片	25ug*20片	2015-11-8	20151011	59
19	Y0000001249	乙胺丁醇片(华南)	250mg*100	2015-11-8	20151029	54
20	Y0000000023	吡嗪酰胺片	250mg*100	2015-11-8	20151101	120
23	Y0000000138	赛治片	10mg*50片	2015-11-8	20151106	57
24	Y0000001192	甲硝唑片(信谊)	0.2g*40片	2015-11-8	20151104	377

图5 包药机加药后药品使用情况信息报表

Fig 5 The form of drug use information after adding drugs in ATC

【心脏外科-2-1】		重复医嘱信息	2015-12-12	14:10:43		
单号	床号	姓名	药品名称	规格	数量	服用时间
604976	037	莫雪玲	螺内酯片	20mg*100片	1	2015-12-12 16:00:00
604976	037	莫雪玲	螺内酯片	20mg*100片	1	2015-12-13 8:00:00

备注: 以上医嘱为重复医嘱(即同一病人,在相同服用时间重复服用相同药物),药房不予发药,请护士凭此单据取药或者办理退费,多谢合作!

图3 重复医嘱信息报表

Fig 3 The form of repeated medical orders

3.1.3 增设可显示非整粒胶囊使用药品信息的报表 通过筛选药品剂型,提供HIS内所有胶囊型药品信息,通过分包机程序自动提取非整粒胶囊的相关用药数据,对此药品不进行分类包而需单独配发,直接打印单据,见图4。

2-需配发的胶囊型药品列表						
神经外科一区		单号: 605056	打印时间: 2015-12-12 14:11:55			
床号	姓名	药品名称	规格	用法	使用剂量	执行时间
004	朱惠萍	帕罗西汀缓释胶囊	75mg*14粒	P.O	37.50 mg	2015-12-13 8:00:00
备注: 以上药品医嘱用量不足1粒,难以切分,故给予完整的胶囊。请护士按实际用量发药!						汇总数: 1

图4 需单独配发的胶囊药品信息报表

Fig 4 The form of non-integral capsules that should be dispensed

3.1.4 增设可显示包药机加药后药品使用情况的报表 经工程师对分包机进行相关功能的设定,系统可自动生成此报表,在此报表上可直观显示某药品最后使用日期、最后加药日期等信息,便于药师管理药盒内药品,避免药品加药后长时间未使用而发生受潮变质或滞销导致报损的情况出现。加药后药品使用情况的报表信息见图5。

3.1.5 增设可显示集中医嘱发送记录完成情况的报表 通过在系统中设定病区“默认长期最少袋数”,可判断病区集中发送医嘱的药品是否已进行分类包以及分包袋数。包药机在当天完成对所有接收到的病区集中医嘱的摆药工作后,药师可直接导出报表了解完成情况,见图6。

### 3.2 硬件的改善

3.2.1 调整出药口的倾斜角度 引起包药机中药盒卡药的原

集中医嘱发送记录(口服药)			
病区名称	默认长期最少袋数	是否已包长期	已分包袋数
MICU-14	10	否	
产科V区-16	1	否	
肝外-23	25	否	
呼吸-14	100	否	
甲乳外科-23	10	否	10
孕妇-16	20	否	20
整形-17	8	否	6.3
综合三区-23	1	否	
PICU-14	10	是	14
爱婴-16	1	是	4
产房-16	1	是	18
超声介入-16	2	是	6
胆胰-23	30	是	53.4
儿科二区-14	80	是	90
儿科一区-14	70	是	110.2

图6 病区集中发送医嘱分包信息记录报表

Fig 6 The form of medical order subpackage transmitted centrally by wards

因多为药品性状为异形片<sup>[7]</sup>,如泮托拉唑肠溶片(商品名:潘妥洛克片),每日卡药次数可高达10次甚至20次。通过调整出药口的挡片角度,减少了药品卡药现象的发生。

3.2.2 控制加药量 药盒内药品高度与药盒盖至少保持1 cm 距离,药盒内药品过满,药盒出药时不容易转动,甚至会使药片破损<sup>[8-9]</sup>。故将药品加入药盒中时控制加药量,避免因药品过满而发生卡药。对于常用量大的药品,可将药盒无法装载的部分药品用标准棕色试剂瓶分装,标明药品名称、规格、落位号,方便随时补充。

3.2.3 准备备用药槽交替使用,提高加药速度 包药机加药时,一般是待备用药槽弹出后再根据提示加入相应药品,加药结束后点击“开始分包”,备用药槽自动关闭,包药机继续运行。由于每日需加药的药品多达120种,且因各病区用药情况各异,加药频次多达数百次,常出现加药药师长时间等待备用药槽弹出后方可加药的情况。对于加药情况复杂的病区(如

儿科), 包药机停机等候加药的时间则更长。因此, 缩短备用药槽加药时间是缩短工作耗时的关键<sup>[10]</sup>。为此, 我院进行了相关改进: 在病区医嘱信息传送到包药机系统程序 APPS 控制台的同时, 设定打印机自动打印每个病区备用药槽药品添加信息表, 加药员根据此表格预先在双/三备用药槽中添加药品, 这样, 当备用药槽弹出时即可更换已添加药品的备用药槽, 包药机停机时间大大缩短<sup>[11]</sup>。

3.2.4 对药师进行岗前培训 通过培训, 药师可熟练掌握包药机日常使用技能, 比如包装袋、色带等的更换。药师需经操作与书面考核合格后方可独自操作包药机, 杜绝因不熟悉包药机操作而导致长时间等待或机器故障的现象发生。

### 3.3 改进管理

3.3.1 固定人员岗位 在原来的工作中, 对大包装药品进行拆外包装操作以及之后的自动剥药均由同一人操作, 容易发生因操作简化导致将整板药品遗留在药盒内丢弃等现象。经改进后, 固定一人拆药品外包装, 另一人使用自动剥药机, 每完成一种药品的拆外包装/自动剥药操作后, 均及时清理操作台面, 确认无遗漏的药品后方进行下一种药品的拆零。

3.3.2 规范加药信息录入工作模式 ①录入工作人员需经培训后方有资格进行数据录入; ②在加药过程中出现药品撒漏破损的, 应及时修改录入的加药量, 以与实际加药量一致; ③录入完毕后, 另一人通过查询药盒加药记录, 核对录入数量是否正确, 减少人为录入差错的发生; ④每步操作均由操作人签名确认, 并保留加药记录, 做到有据可查(见图2)。

3.3.3 及时调整库存数量 临时从包药机药盒内取出或加入药品, 需立即进行增减库存数量的操作; 当发现药盒内实际无药而库存显示尚有一定数量的药品时, 须立即加入药品, 并及时修改包药机库存数量。

## 4 结果

应用“木桶定律”加强自动包药机的管理后, 我院包药机的运行与维护有了很大的改善。短板修复前(2014年10月1日—2015年3月31日)、后(2015年4月1日—10月31日), 由于新的加药拆零药品信息报表的自动生成及项目完善, 因拆零时计算与录入错误导致的药品库存数量不符由19例下降为1例。硬件方面, 包药机运行过程中的停机主要由备用药槽弹出提示加药的情况为主, 另涉及包装袋和色带的更换, 但其余原因引起的停机明显减少。改善前、后各项指标比较结果见表1。

表1 改善前、后各项指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 1 Comparison of various indexes before and after the improvement( $\bar{x} \pm s$ )

项目	改善前	改善后
由药盒卡药导致的平均停机次数, 次/d	13.8 ± 5.2	2.3 ± 1.7
平均停机总时间, min/d	97.4 ± 15.6	9.6 ± 3.5
平均分包速率, 包/min	14.3 ± 3.1	23.3 ± 4.2

由表1可见, 摆药过程中日停机次数减少83.3%, 日停机时间缩短90.14%, 分包速率提高62.9%。

## 5 讨论

短板得到改善后, 包药机管理这个“木桶”效率提高, 具体原因如下:

(1) 报表种类和项目的丰富, 使工作人员对包药机整体运

行情况更清楚, 提高了药品管理水平, 同时提高了药学服务质量。如病区可根据实际用药情况, 说明重复医嘱开具理由, 若为录入时间错误, 则可凭单据取药; 若确实为误开, 病区也可凭单据进行退药, 从而及时处理重复医嘱。

(2) 使用非整粒胶囊信息报表前, 药师核对时一般用笔在分包好的药袋上该药品的用量信息处划线, 以提醒护士注意, 但难免有疏漏的情况出现。如今药师只需根据单据, 小数进位整粒配发该药品, 并将其附在单据上即可。该报表可有效提醒护士将胶囊拆分剂量使用, 同时避免了护士拆包取药时的烦琐操作, 既保证了用药安全, 又简化了流程。

(3) 使用加药后药品使用情况报表后, 每月进行药品质量及效期检查时, 药师可通过此报表信息提前处理滞销的药品, 避免因药品变质或失效导致药品报损的情况发生。

(4) 使用集中医嘱发送分包药品记录的报表后, 未再出现漏包病区口服药的情况, 不但保障了住院患者服药及时性, 而且病区对药房的满意度大大提高。

(5) 摆药过程中停机短板的解决, 缩短了药师等候加药的时间, 包药机运行更为流畅、效率提高。而药品库存管理的规范, 使得盘点时药品账物相符率更高。

但目前尚有不足之处, 比如加药拆零信息报表上的药品是按药盒落位号排序的, 与药品在货架上的货位顺序不一致, 故取药时在不同货架间来回找药花费时间较长。若在系统程序上增设排序功能, 使药师可自由选择按落位号或货位号排序生成报表, 则可进一步缩短药品拆零花费时间。

## 参考文献

- [1] 翁春梅, 徐珊, 李青, 等. 全自动片剂摆药机在中心药房的应用体会[J]. 中国医院药学杂志, 2013, 33(3): 747.
- [2] 夏雨, 史丽敏, 卫江涛, 等. 运用全自动口服药品摆药机加强医院现代化药房调剂工作[J]. 中国医院药学杂志, 2012, 32(7): 551.
- [3] 宋小骏, 倪江洪, 谢学建, 等. 药品单剂量分包机应用中的用药安全管理[J]. 中国药业, 2009, 18(22): 50.
- [4] 李青, 张银霞, 张晏苗, 等. 应用“木桶理论”提高全自动片剂摆药机的药品质量管理[J]. 中国医院药学杂志, 2015, 35(7): 648.
- [5] 朱慧丹, 许俊信, 钱建畅. 我院全自动包药机的风险控制[J]. 中国药房, 2013, 24(37): 3 495.
- [6] 徐红. 药品全自动分包机在我院中心药房应用的实践与体会[J]. 中国医药导刊, 2011, 13(10): 1 837.
- [7] 瞿梅, 古艳婷. 全自动片剂摆药机在我院中心药房的应用[J]. 中国药房, 2015, 26(19): 2 734.
- [8] 陈瑶, 赵银, 谢丽, 等. 运用全自动口服药品摆药机加强我院拆零药品质量管理[J]. 中国药房, 2010, 21(45): 4 260.
- [9] 辛海莉, 冯洁, 任浩洋. 全自动药品单剂量分包机的差错分析及对策[J]. 中国药物应用与监测, 2009, 6(3): 176.
- [10] 刘敏豪, 陈栩欣, 邹倩倩. 我院自动包药机工作耗时分析及改进措施[J]. 中国药房, 2014, 25(13): 1 239.
- [11] 廖丽文, 李佳, 洪晓丹, 等. 双备用药槽在提高我院自动包药机效率中的应用[J]. 中国药房, 2015, 26(31): 4 457.

(收稿日期: 2015-12-07 修回日期: 2016-02-01)

(编辑: 刘 萍)